

БЕСПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ

Студенты гр. 11311313 Грищенко А. Н., Судникевич В. В.
Ассистент Пантелеев К. В.

Белорусский национальный технический университет

В современных зданиях, на долю освещения приходится порядка 40% потребляемой электроэнергии. Поэтому сокращение потребления электроэнергии за счет оптимизации освещения является актуальной задачей. В настоящее время широкое распространение получают светодиодные технологии, обеспечивающие экономию до 70% потребляемой электроэнергии по сравнению с традиционными источниками освещения. При этом особое значение приобретают системы автоматического управления освещением, позволяющие сбалансировать электропотребление. Наиболее эффективными являются централизованные системы управления освещением различных объектов (улиц, офисов, рабочего места и др.) на базе компьютерного программного обеспечения и с возможностью индивидуального управления. Несмотря на высокую эффективность автоматизированных систем, их широкое внедрение в области освещения сдерживается высокой стоимостью модернизации электрических и телекоммуникационных сетей.

В работе предлагается разработка автоматизированных систем управления освещением на базе беспроводных локальных сетей общего и секретного контроля (WLAN). Использование беспроводных технологий позволяет сократить расходы на монтажные работы и материалы, и требует незначительной модернизации существующей системы освещения (рисунок).

Организация WLAN сетей для автоматизированного управления освещением имеет простую реализацию, обеспечивая возможность интеграции широкого ряда информационных систем под общим блоком центрального управления. Кроме того, с развитием технологии VLC (Visible Light Communication), основанной на оптической передаче данных, перспективным становится организации информационных сетей непосредственно на базе светодиодных источников освещения. Данный подход позволит объединять в единую сеть систему автоматического управления освещением, пользовательские компьютеры и др.

Литература

Shlomi Arnon. Visible Light Communication / Shlomi Arnon. – Cambridge University Press, 2015. – 224 pp.

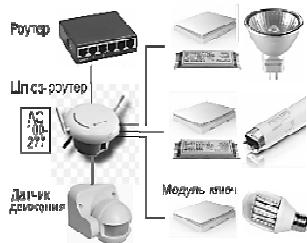


Схема организации системы беспроводного управления